



Программный комплекс Систэм Платформ

SePlatform.Data Server 2.1 Модуль DTS Client

Руководство администратора

Редакция
3. Предварительная

Соответствует версии ПО
2.1.2



© ООО «СИСТЭМ СОФТ», 2022-2024. Все права защищены.

Авторские права на данный документ принадлежат ООО «СИСТЭМ СОФТ». Копирование, перепечатка и публикация любой части или всего документа не допускается без письменного разрешения правообладателя.

Содержание

1. Назначение и принцип работы	4
1.1. Обмен данными с ППД	4
2. Настройка обмена данными с ППД	6
2.1. Настройка модуля	6
2.2. Настройка сигналов	10
2.2.1. Добавление сигналов	10
2.2.2. Настройка адреса сигнала	10
2.2.2.1. Отправка значений в ППД	11
2.2.2.2. Приём значений от ППД	12
2.3. Применение конфигурации SePlatform.Data Server	13
3. Диагностика работы	14
3.1. Служебные сигналы	14
3.2. Параметры статистики	15
3.3. Журнал работы	15

1. Назначение и принцип работы

Модуль DTS Client предназначен для обмена данными между SePlatform.Data Server и подсистемой передачи данных СВУ «Портал» (далее ППД).

Функции модуля DTS Client:

- отправка значений сигналов SePlatform.Data Server в ППД;
- приём значений от ППД и сохранение полученных значений в сигналы SePlatform.Data Server.

1.1. Обмен данными с ППД

Модуль DTS Client в составе SePlatform.Data Server функционирует на одном компьютере с ППД под управлением ОС семейства Linux.

Каждый сигнал, передаваемый ППД, имеет свой индекс, а ППД имеет один или несколько каналов для обмена данными с другими ППД.

Сигналам SePlatform.Data Server, значения которых требуется передавать или принимать от ППД, указывается:

- индекс, соответствующий индексу значения, передаваемого ППД;
- канал, по которому ППД будет отправлять или принимать значение сигнала.

При изменении значения сигнала в SePlatform.Data Server модуль DTS Client отправляет новое значение сигнала в ППД с соответствующим индексом и номером канала, после чего ППД передаёт новое значение по указанному каналу в другую ППД. Если для сигнала не задан канал, то новое значение передаётся по всем каналам, указанным в конфигурации модуля.

Приём значения от ППД и запись в сигнал SePlatform.Data Server происходит от канала ППД, заданного для сигнала. Если канал не задан, то новое значение принимается от всех каналов, указанных в конфигурации модуля.



ПРИМЕР

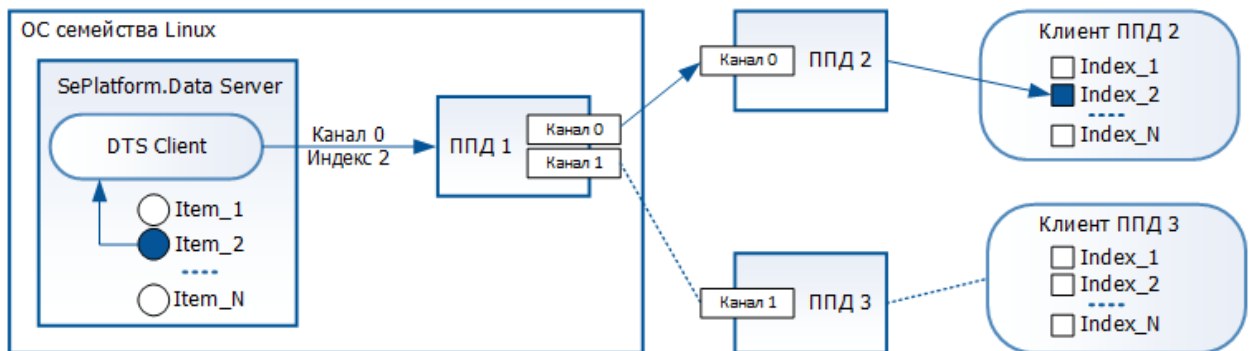
SePlatform.Data Server установлен на одном компьютере с ППД 1. Модуль DTS Client подключен к ППД 1.

ППД 1 содержит набор значений с индексами от «1» до «N» и имеет два канала с индексами «0» и «1». По каналу «0» ППД 1 обменивается данными с ППД 2, а по каналу «1» - с ППД 3.

В модуле DTS Client настроено два канала с индексами «0» и «1». Сигналы настроены на соответствующие индексы и каналы ППД 1:

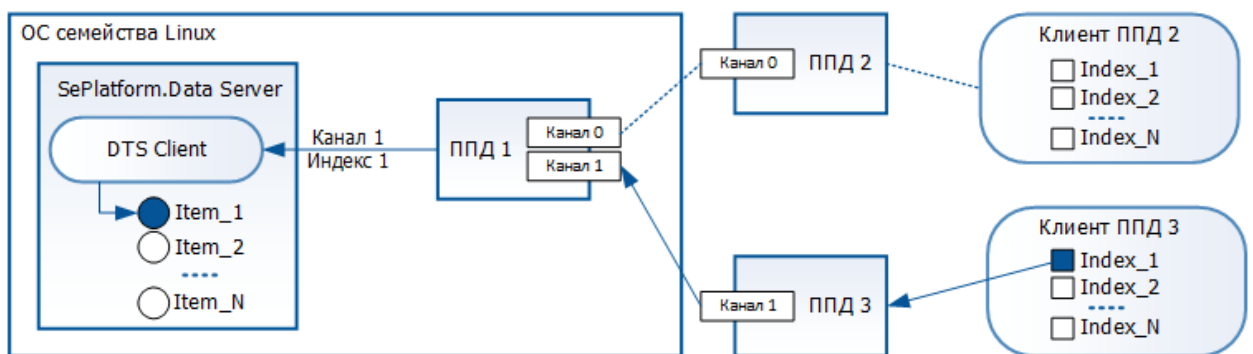
- «Item_1» - на приём значений с индексом «1» от канала «1»;
- «Item_2» - на отправку значений с индексом «2» по каналу «0».

На схеме ниже приведен пример отправки значения сигнала «Item_2» в ППД 1 и последующей отправкой значения в ППД 2.



1. При изменении значения сигнала «Item_2» модуль DTS Client получает уведомление.
2. Модуль DTS Client отправляет в ППД 1 новое значение сигнала «Item_2» с индексом «2» и каналом «0».
3. ППД 1 по каналу «0» передаёт новое значение в ППД 2, а ППД2 передаёт значение с индексом «2» своему клиенту.

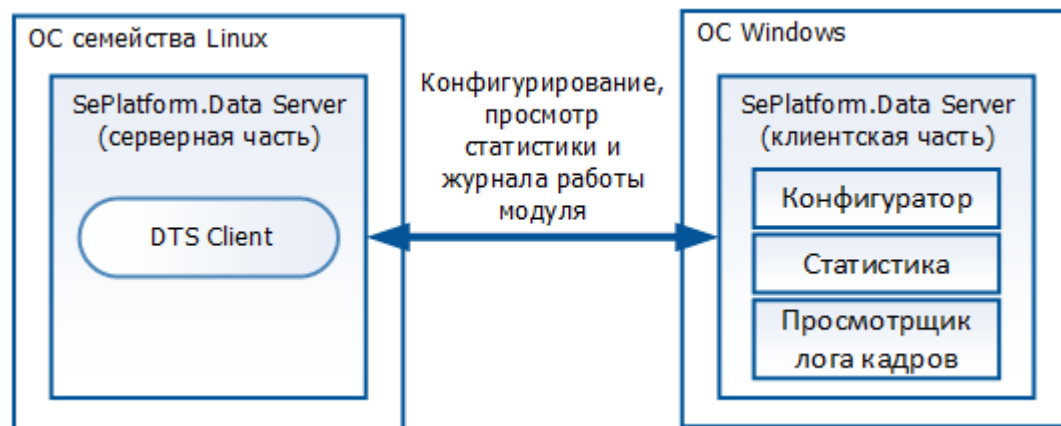
На схеме ниже приведен пример получения значения ППД 1 по каналу «1» от ППД 3 и запись значения в сигнал «Item_1».



1. По каналу «1» в ППД 1 от ППД 3 приходит значение с индексом «1».
2. ППД 1 передаёт модулю DTS Client полученное значение.
3. Модуль DTS Client записывает новое значение в сигнала «Item_1» с индексом «1» и каналом «1».

2. Настройка обмена данными с ППД

Модуль DTS Client в составе SePlatform.Data Server функционирует на компьютере только под управлением ОС семейства Linux. Настройка модуля, просмотр статистики и журнала работы модуля выполняются в сервисных приложениях с удаленного компьютера под управлением ОС Windows.



Чтобы настроить обмен данными с ППД:

- добавьте в конфигурацию SePlatform.Data Server и настройте модуль DTS Client;
- добавьте в конфигурацию SePlatform.Data Server сигналы для получения и отправки значений соответствующих типов и настройте адреса добавленных сигналов.




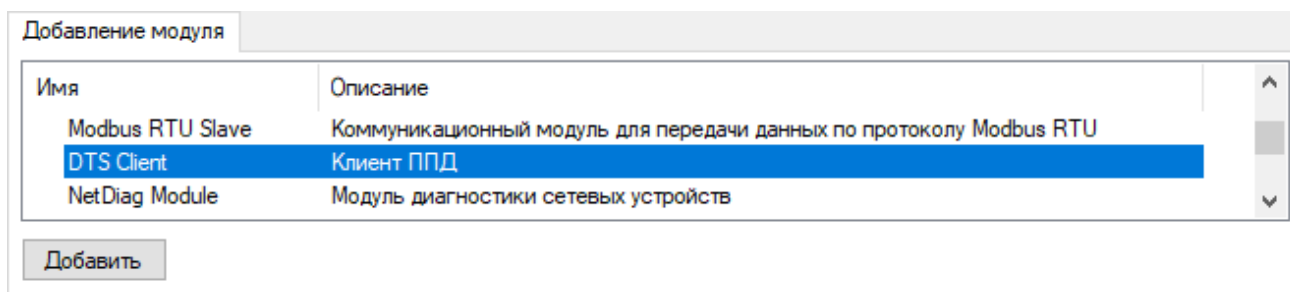
ПРИМЕЧАНИЕ

После выполнения настроек перезапустите сервис **seplatform.server**.

2.1. Настройка модуля

В сервисном приложении Конфигуратор на вкладке **Модули**:

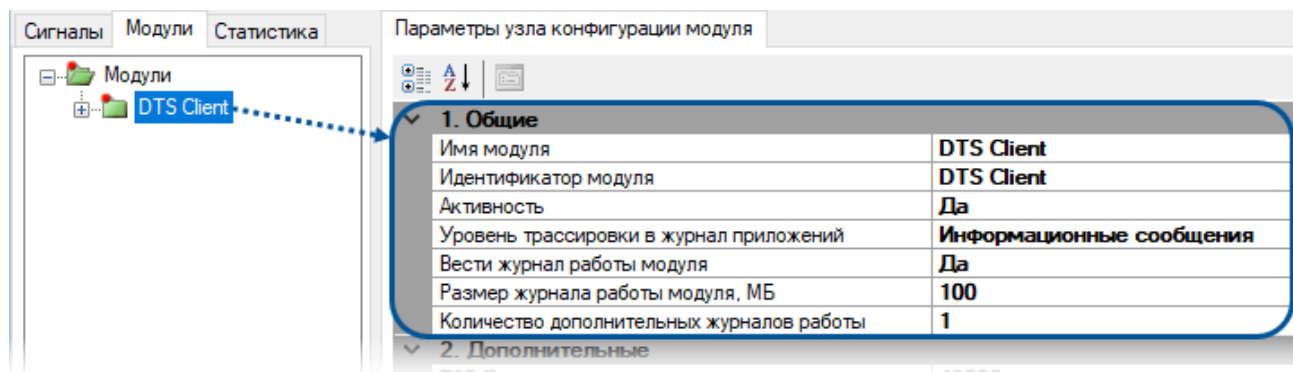
1. Заблокируйте ветку модулей конфигурации кнопкой  на панели инструментов.
2. Добавьте в состав конфигурации SePlatform.Data Server модуль DTS Client для обмена данными с ППД.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Одновременно в составе конфигурации SePlatform.Data Server может функционировать только один экземпляр модуля DTS Client.

3. В группе **Общие** установите параметрам **Активность** и **Вести журнал работы модуля** значения «Да», чтобы модуль запускался при запуске/перезапуске SePlatform.Data Server и вёл журнал работы ([стр. 15](#)). Значения остальных параметров группы **Общие** можно установить по необходимости или оставить значения по умолчанию.

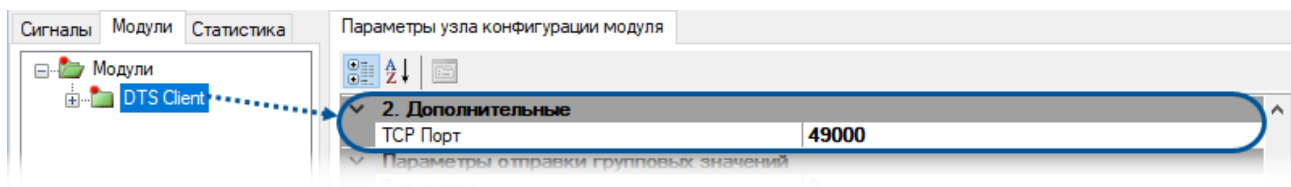


Общие параметры модуля:

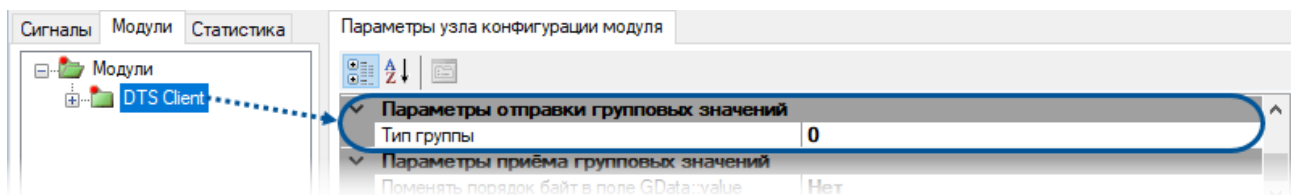
Параметр	Описание
Имя модуля	Название модуля, которое отображается в дереве модулей и Редакторе адреса в сервисном приложении Конфигуратор, а также в тегах служебных сигналов.
Идентификатор модуля	Идентификатор модуля в конфигурации SePlatform.Data Server, включаемый в параметры адреса сигнала, а также значение сервисного сигнала «Id».
Активность	<p>Активность модуля при запуске/перезапуске SePlatform.Data Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «Да» - модуль запущен; ➤ «Нет» - модуль остановлен. <p>Управляется служебным сигналом «Active.Set».</p>
Уровень трассировки в журнал приложений	<p>Типы сообщений, которые выводятся в журнал приложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «Предупреждения и аварийные сообщения» - логические ошибки и ошибки работы модуля. Предупреждения содержат не критичные ошибки. Аварийные сообщения информируют об ошибках, которые влияют на работоспособность сервера; ➤ «Информационные сообщения» - предупреждения и аварийные сообщения, а также основная информация о работе модуля; ➤ «Отладочные сообщения» - предупреждения и аварийные сообщения, основная и детальная информация о работе модуля. <p>Управляется служебным сигналом «SystemLogTraceLevel.Set».</p>
Вести журнал работы модуля	<p>Ведение записи сообщений о работе модуля в журнал работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «Да» - вести журнал работы; ➤ «Нет» - журнал работы не ведётся. <p>Управляется служебным сигналом «FrameLogEnable.Set».</p>
Размер журнала работы модуля, МБ	Размер файла журнала работы модуля в мегабайтах. При достижении максимального размера создается новый файл, копия старого файла хранится на рабочем диске.

Параметр	Описание
Количество дополнительных журналов работы	<p>Количество файлов заполненных журналов работы модуля:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ минимальное количество – 1; ➤ максимальное количество – 255.

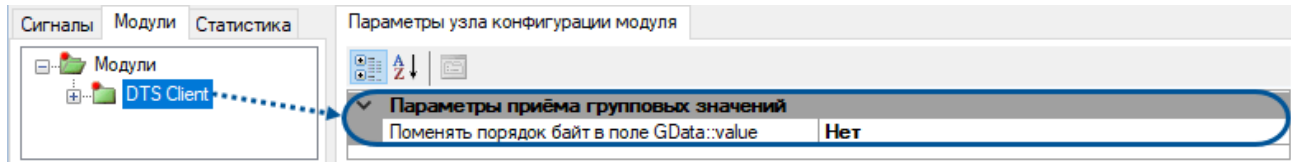
4. В группе **Дополнительные** в параметре **TCP Порт** укажите порт для подключения модуля к ППД. По умолчанию используется порт «49000».



5. Если требуется передавать групповые значения, то в группе **Параметры отправки групповых значений** в параметре **Тип группы** укажите требуемое значение. По умолчанию устанавливается тип группы равный «0».



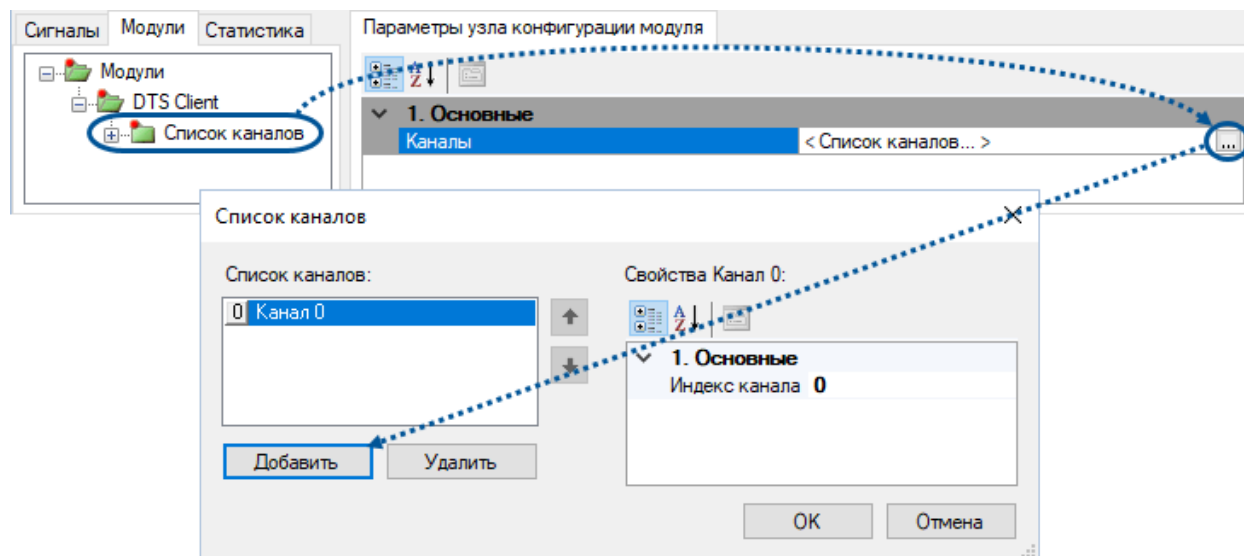
6. Если для входящих групповых значений (в поле GData::value) изменён порядок байт, то в группе **Параметры приёма групповых значений** в параметре **Поменять порядок байт в поле GData::value** укажите значение «Да».



7. Добавьте в конфигурацию модуля каналы и задайте индексы в соответствии с каналами в конфигурации ППД:

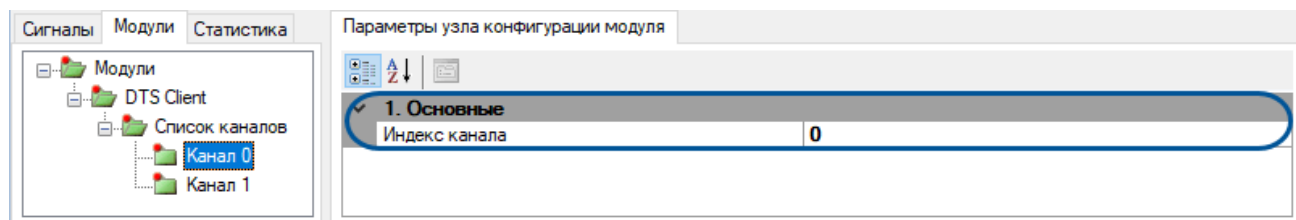
7.1. Выберите узел дерева **Список каналов** и нажмите кнопку .


7.2. В появившемся окне добавьте требуемое количество каналов.



Удаление каналов выполняется в этом же окне.

В группе **Основные** в параметре **Индекс канала** укажите индекс канала ППД, по которому требуется передавать значения.

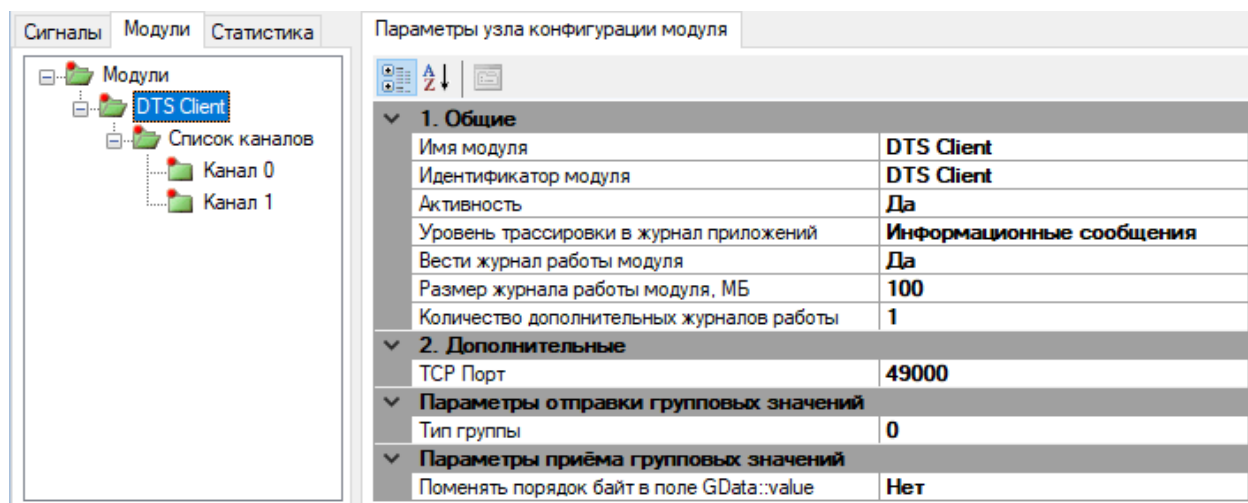


8. Разблокируйте ветку модулей конфигурации кнопкой  на панели инструментов и сохраните изменения.



ПРИМЕР




Настройки модуля DTS Client для обмена данными с ППД, имеющей каналы с индексами «0» и «1»:



2.2. Настройка сигналов

2.2.1. Добавление сигналов

В сервисном приложении Конфигуратор на вкладке **Сигналы** добавьте в конфигурацию сигналы для приёма и отправки значений. Типы сигналов SePlatform.Data Server должны соответствовать типам принимаемых и передаваемых значений ППД:

Тип сигнала в SePlatform.Data Server	Тип значения ППД	Описание
 Bool	BIN	Двоичные значения
 Int4	INT	Целочисленные значения
 Float	ANA	Аналоговые значения

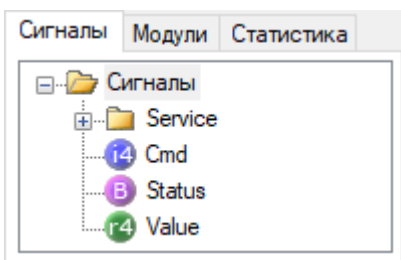


ПРИМЕР

От ППД требуется получать значение типа INT, а передавать в ППД значения типов BIN и ANA.

В конфигурации SePlatform.Data Server создайте сигналы:

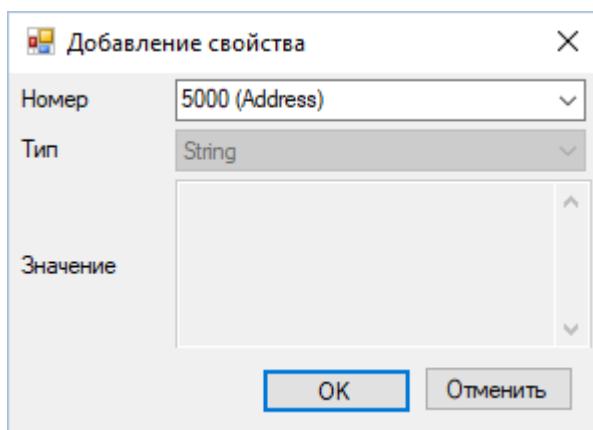
- «Cmd» типа Int4 для получения от ППД значения типа INT;
- «Status» типа Bool для отправки в ППД значения типа BIN;
- «Value» типа Float для отправки в ППД значения типа ANA.



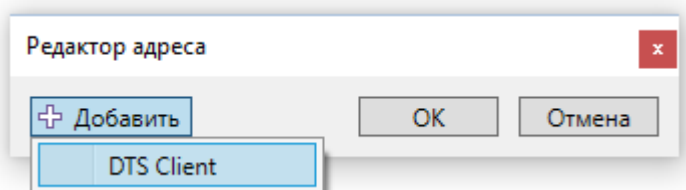
2.2.2. Настройка адреса сигнала

Для обмена данными с ППД выполните настройку адреса для каждого сигнала:

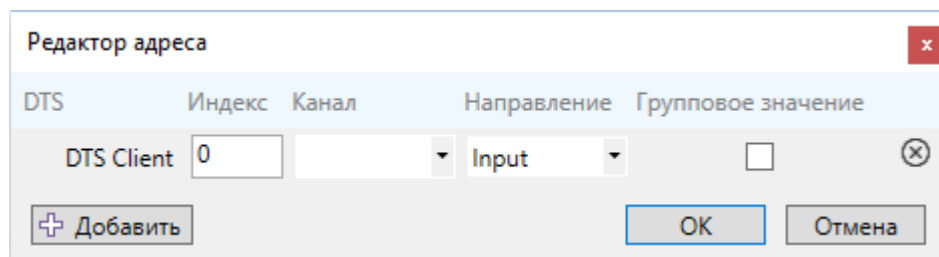
1. Добавьте сигналу свойство **5000 (Address)**.



2. В Редакторе адреса добавьте модуль DTS Client.



3. Настройте параметры Редактора адреса:



В конфигурации SePlatform.Data Server адрес сигнала представлен в виде строки со значениями параметров.

В таблице приведены параметры адреса сигнала для модуля DTS Client, а также поля Редактора адреса для настройки данных параметров.

Параметр	Редактор адреса	Значение
ModuleId	-	Идентификатор модуля
Protocol	-	«DTS».
Index	Индекс	Индекс значения.
Channel	Канал	Канал ППД, по которому требуется отправлять значения.
Direction	Направление	Направление передачи: <ul style="list-style-type: none"> ➤ «Input» - входящее значение от ППД; ➤ «Output» - исходящее значение, отправка в ППД.
IsGroupValue	Флаг Групповое значение	Флаг преобразования значения в формат группового значения ППД GRP. Принимаемые значения: <ul style="list-style-type: none"> ➤ «True» - значение является групповым. ➤ «False» - значение не является групповым. Используется только для входящих значений.

2.2.2.1. Отправка значений в ППД

Чтобы настроить сигнал для отправки значений в ППД, в Редакторе адреса сигнала укажите:

- в поле Индекс - индекс значения;
- в поле Направление - значение «Output»;

➤ в поле **Канал** - канал, по которому ППД требуется отправлять значение. Если требуется отправлять значение по всем каналам, заданным в конфигурации модуля DTS Client, то поле **Канал** следует оставить пустым.



ПРИМЕР

Требуется передавать значения в ППД по всем каналам. Индексы передаваемых в ППД значений:

- для типа BIN - 11;
- для типа ANA - 15.

Адрес сигнала «Status» типа Bool:

Редактор адреса

DTS	Индекс	Канал	Направление	Групповое значение
DTS Client	11		Output	<input type="checkbox"/>

+ Добавить OK Отмена

Адрес сигнала «Status» в конфигурации SePlatform.Data Server:

```
{ModuleId=(DTS Client) Protocol=(DTS) Index=(11) Channel=() Direction=(Output)
IsGroupValue=(False)}
```

Адрес сигнала «Value» типа Float:

Редактор адреса

DTS	Индекс	Канал	Направление	Групповое значение
DTS Client	15		Output	<input type="checkbox"/>

+ Добавить OK Отмена

Адрес сигнала «Value» в конфигурации SePlatform.Data Server:

```
{ModuleId=(DTS Client) Protocol=(DTS) Index=(15) Channel=() Direction=(Output)
IsGroupValue=(False)}
```

2.2.2.2. Приём значений от ППД

Чтобы настроить сигнал для приёма значений от ППД, в Редакторе адреса сигнала укажите:

- в поле **Индекс** - индекс значения;
- в поле **Направление** - значение «Input»;
- в поле **Канал** - канал, по которому ППД требуется принимать значение. Если требуется принимать значение по всем каналам, заданным в конфигурации модуля DTS Client, то поле **Канал** следует оставить пустым;
- если требуется принимать групповое значение, то установите флаг **Групповое значение**.

**ПРИМЕР**

Требуется принимать от ППД значение типа INT с индексом «7». Входящее значение групповое.
Адрес сигнала «Cmd» типа Int4:

Редактор адреса

DTS	Индекс	Канал	Направление	Групповое значение
DTS Client	7		Input	<input checked="" type="checkbox"/>

Адрес сигнала «Cmd» в конфигурации SePlatform.Data Server:

```
{ModuleId=(DTS Client) Protocol=(DTS) Index=(7) Channel=( ) Direction=(Input)  
IsGroupValue=(True)}
```

2.3. Применение конфигурации SePlatform.Data Server

После выполнения настройки конфигурации модулей и сигналов SePlatform.Data Server перезапустите сервис seplatform.server.

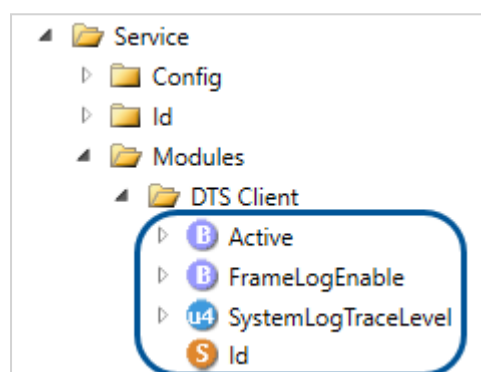
3. Диагностика работы

3.1. Служебные сигналы

Модуль DTS Client динамически создаёт стандартные для модулей SePlatform.Data Server служебные сигналы для контроля и управления основными параметрами модуля.

Полный тег стандартных служебных сигналов имеет вид:

```
Service.Modules.<Имя модуля>.<Имя сигнала>
```



Сигнал (Тип)	Описание сигнала
«Active» (Bool)	<p>Активность модуля:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «True» - запущен; ➤ «False» - остановлен. <p>Соответствует значению параметра Активность. Управляется служебным сигналом «Active.Set»</p>
«FrameLogEnable» (Bool)	<p>Ведение журнала работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «True» - ведётся; ➤ «False» - не ведётся. <p>Соответствует значению параметра Вести журнал работы модуля. Управляется служебным сигналом «FrameLogEnable.Set»</p>
«SystemLogTraceLevel» (UInt4)	<p>Уровень детализации журнала работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «1» - Предупреждения и аварийные сообщения; ➤ «2» - Информационные сообщения; ➤ «3» - Отладочные сообщения. <p>Соответствует значению параметра Уровень трассировки в журнал приложений. Управляется служебным сигналом «SystemLogTraceLevel.Set»</p>
«Id» (String)	Идентификатор модуля в конфигурации SePlatform.Data Server

3.2. Параметры статистики

Статистическая информация о работе модуля DTS Client отображается на вкладке **Статистика** сервисного приложения Конфигуратор, а также в сервисном приложении Статистика.

Чтобы просмотреть параметры статистики модуля, подключитесь к SePlatform.Data Server и выберите в дереве статистики модуль DTS Client.

Параметры статистики модуля DTS Client:

Параметр	Описание
Общие параметры:	
Идентификатор модуля	Идентификатор модуля в конфигурации SePlatform.Data Server
Имя модуля	Название модуля (стр. 7)
Исполняемый файл	Имя исполняемого файла модуля в каталоге установки SePlatform.Data Server
Версия	Версия модуля DTS Client
Активность	Активность модуля
Вести журнал работы модуля	Ведение записи сообщений о работе модуля в журнал работы
Уровень детализации журнала работы	Типы сообщений, которые фиксируются в журнал приложений
Предельный размер лога кадров	Размер файла в мегабайтах для записи журнала работы модуля
Время старта	Время запуска модуля
Лицензия	Текущее состояние лицензирования модуля

Параметры статистики ППД:

Параметр	Описание
Количество обслуживаемых сигналов	Общее количество сигналов, которые обслуживает модуль
Количество принятых значений	Общее количество значений, принятых модулем от ППД
Количество отправленных значений	Общее количество значений, отправленных модулем в ППД
Количество ошибок при записи значений	Общее количество ошибок при получении значений от ППД
Количество ошибок при отправке значений	Общее количество ошибок при отправке значений в ППД

3.3. Журнал работы

Модуль DTS Client ведёт журнал работы, в который записывается информация об обмене данными с ППД и работе модуля:

- входящие и исходящие значения;
- ошибки и предупреждения, связанные с получением и отправкой данных;
- ошибки и предупреждения, связанные с работой модуля.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Чтобы модуль вёл журнал работы, в общих параметрах модуля установите параметру **Вести журнал работы модуля** значение «Да» или установите сервисному сигналу модуля «FrameLogEnable.Set» значение «true».

Журнал работы модуля сохраняется в файл <имя модуля>.aplog в директории /opt/SePlatform/Logs.

Для просмотра журнала работы модуля используется сервисное приложение Просмотрщик лога кадров.

№	Дата	Время	Описание	Метка времени	ППД Тип	Индекс значения	Тип группы	Размер значения
59	03.07.2023	13:06:17:024	Не удалось записать значение, принятое от канала: на обслуживании нет входящего сигнала с типом	20:12:17:005	(3)Grp	0	0	28
60	03.07.2023	13:07:17:009	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:07:17:008.					
61	03.07.2023	13:07:17:009	Не удалось записать значение, принятое от канала: на обслуживании нет входящего сигнала с типом					
62	03.07.2023	13:08:17:004	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:08:17:002.					
63	03.07.2023	13:08:17:004	Не удалось записать значение, принятое от канала: на обслуживании нет входящего сигнала с типом					
64	03.07.2023	13:09:17:029	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:09:17:026.					
65	03.07.2023	13:09:17:029	Не удалось записать значение, принятое от канала: на обслуживании нет входящего сигнала с типом					
66	03.07.2023	13:10:17:042	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:10:17:036.					
67	03.07.2023	13:10:17:042	Не удалось записать значение, принятое от канала: на обслуживании нет входящего сигнала с типом					
68	03.07.2023	13:11:17:022	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:11:17:012.					
69	03.07.2023	13:11:17:022	Не удалось записать значение, принятое от канала: на обслуживании нет входящего сигнала с типом					
70	03.07.2023	13:12:17:012	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:12:17:005.					
71	03.07.2023	13:12:17:012	Не удалось записать значение, принятое от канала: на обслуживании нет входящего сигнала с типом					
72	03.07.2023	13:12:21:312	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 11. Индекс: 8. Размер: 8. Время: 20:12:19:207.					
73	03.07.2023	13:12:28:665	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 11. Индекс: 8. Размер: 8. Время: 20:12:26:507.					
74	03.07.2023	13:12:30:137	Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 11. Индекс: 8. Размер: 8. Время: 20:12:27:935.					

Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:12:17:005.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	00	00	00	00	1C	00	00	00	00	00
0001	00	1C	00	00	00	05	61	3F	4E	31
0002	FF	F8	00	00	00	01	00	05	61	3F
0003	4E	31	FF	F8	00	00				

Количество записей: 102

Каждая запись журнала имеет порядковый номер, дату, время, описание и индекс канала.

Побайтовое представление и данные кадров модуля отображаются в соответствующих полях окна сервисного приложения Просмотрщик лога кадров.

Данные кадра

Метка времени	ППД Тип	Индекс значения	Тип группы	Размер значения
20:12:17:005	(3)Grp	0	0	28

Запись журнала

Входящее значение. Тип значения: Grp. Тип группы: 0. Индекс: 0. Размер: 28. Время: 20:12:17:005.

Побайтовое представление в шестнадцатиричном формате

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	00	00	00	00	1C	00	00	00	00	00
0001	00	1C	00	00	00	05	61	3F	4E	31
0002	FF	F8	00	00	00	01	00	05	61	3F
0003	4E	31	FF	F8	00	00				